แผนการสอน (Course Syllabus)

1. คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาสัตววิทยา

2. รหัสวิชา 01423113 ชื่อวิชา สัตววิทยาทั่วไป

จำนวน 3 (2-3)หน่วยกิต General Zoology

3. เนื้อหารายวิชา (Course Description)

ชีววิทยาทางด้านสัตว์ หลักในการจัดจำแนกประเภทสัตว์ และวิวัฒนาการของสัตว์

Biology of animal, principle of animal classification and evolution

4. วัตถุประสงค์ของวิชา

1. แนะนำให้รู้จักสัตว์ในอาณาจักรสัตว์ และการจำแนกกลุ่มสัตว์
2. ศึกษาลักษณะของสัตว์ในด้านรูปพรรณสัณฐานทั้งภายนอก และลักษณะของระบบอวัยวะภายในร่างกาย เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มสัตว์ต่างๆ
3. ศึกษาลักษณะที่อยู่อาศัย กิจกรรมในการดำเนินชีวิต (function of life) และความสัมพันธ์ต่อสิ่งแวดล้อมของสัตว์ในแต่ละไฟลัม
4. เป็นการศึกษาเปรียบเทียบจากกลุ่มสัตว์ชั้นต่ำที่มีลักษณะไม่ซับซ้อนขึ้นมาถึงกลุ่มสัตว์ชั้นสูงที่มีลักษณะซับซ้อน

5. หัวข้อรายวิชา (Course outline)

	หัวข้อ	บรรยาย	ปฏิบัติการ
1.	Introduction	1	0
2.	Protozoa	2	3
3.	Porifera	2	3
4.	Cnidaria	2	3
5.	Platyhelminthes	3	3
6.	Nematoda	1	3
7.	Annelida	2	3
8.	Mollusca	2	3
9.	Arthropoda	3	3
10.	Echinodermata	1	3
11.	Protochordata	1	3
12.	Pisces	2	3
13.	Amphibia	2	12
14.	Reptilia	2	0
15.	Aves	2	0
16.	Mammalia	2	0
	รวม	30	45

6.วิธีการสอน

6.1 บรรยาย

6.2 ปฏิบัติการ

6.3 ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นกลุ่ม

7. อุปกรณ์การสอน

7.1 แผ่นใสภาพสัตว์ และ รูปถ่ายของสัตว์

7.2 สไลด์ถาวรของสัตว์กลุ่มต่างๆ

7.3 ภาพสไลด์

7.4 วีดีทรรศน์การผ่าตัดสัตว์ตัวอย่าง

7.5. ตัวอย่างสด และตัวอย่างดองของสัตว์

8. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

8.1 สอบบรรยายคิดเป็นคะแนนร้อยละ 60 โดยแบ่งสอบ 4 ครั้ง

8.2 สอบปฏิบัติการคิดเป็นคะแนนร้อยละ 35 โดยแบ่งสอบ 4 ครั้ง

8.3 คะแนนเก็บในห้องปฏิบัติการ ร้อยละ 5

9. การประเมินผลการเรียน

การให้คะแนนจะใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย (อิงกลุ่ม) และเขียนกราฟ ประกอบกับการใช้คะแนนร้อยละ (อิงเกณฑ์) เป็นเกณฑ์ในการตัดสิน ผู้ที่สอบผ่านจะต้องมีคะแนนไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 45

10. การให้โอกาส นอกเวลาเรียนแก่นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำในด้านการเรียน

นิสิตสามารถขอคำแนะนำเพิ่มเติมได้ในเวลา หรือนอกเวลาราชการ ตามแต่การนัดหมายกับอาจารย์ผู้สอน

11. เอกสารอ่านประกอบ

11.1 บพิธ จารุพันธุ์ และ นันทพร จารุพันธุ์. 2540. **สัตววิทยา**. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

11.2 คณาจารย์ภาควิชาสัตววิทยา. 2560. **ปฏิบัติการสัตววิทยาทั่วไป.** สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

11.3 Hickman, C.P., Jr., L.S.Roberts and F.M. Hickman.1982. **Biology of Animals**. 3r^{d}.ed. The C.V.Mosby Company, St.Louis, Toronto, London.

11.4 Hickman,C.P.,Jr., L.S.Roberts and A. Larson. 1993. **Integrated principles of Zoology**. A Mosby Imprint of Mosby-Year book,Inc., St.Louis, Missouri, U.S.A.

(ผศ.ดร. อัญชลี เอาผล)

ผู้ประสานงานวิชา 01423113

รายชื่อและข้อมูลติดต่ออาจารย์ผู้สอน

คณาจารย์ผู้สอน	ที่อยู่อีเมลล์คณาจารย์	ห้องทำงานคณาจารย์
1. รศ.ดร. พนัส ธรรมกีรติวงศ์	fscipnt@ku.ac.th	517
2. ผศ.ดร.วิ กรม รังสินธุ์	fsciwrrs@ku.ac.th	203
3. อ. อภิสิทธิ์ ทิพย์อักษร	fsciast@ku.ac.th	515
4. รศ.ดร. วัชริยา ภูรีวิโรจน์กุล	fsciwyp@ku.ac.th	213
5. รศ.ดร. บุญเสฐียร บุญสูง	fscibtb@ku.ac.th	509
6. ผศ.ดร. วุฒิ ทักษิณธรรม	fsciwut@ku.ac.th	415
7. ผศ.ดร. อัญชลี เอาผล	fsciacl@ku.ac.th	521
8. ผศ.ดร. ชีวารัตน์ พรินทรากูล	fscicrp@ku.ac.th	503
9. รศ.ดร. สุปิยนิตย์ ไม้แพ	fscisnm@ku.ac.th	405
10. อ.ดร. พัชร ดนัยสวัสดิ์	fscipad@ku.ac.th	507

<u>ข้อปฏิบัติ</u>

1. เพื่อให้การเรียนการสอนมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยและให้เกิดความเท่าเทียมกันกับนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน ดังนั้น ไม่มีการช่วยเหลือคะแนนนิสิตในกรณีใดๆ แม้ว่านิสิตผู้ขอเกรดจะต้องถูกคัดชื่อออก
2. กรณีนิสิตเข้าสอบตามเวลาที่สำนักทะเบียนระบุ การขาดสอบต้องแจ้งภายใน 24 ชม หลังสอบผ่านทางอีเมลล์ของผู้ประสานงานรายวิชาหรือมาพบโดยตรง ซึ่งมีสาเหตุที่ทำให้มาสอบไม่ได้เนื่องจากมีอาการป่วย ทั้งนี้จะต้องยื่นหนังสือชี้แจงจากอาจารย์ที่ปรึกษาพร้อมหนังสือรับรองจากหน่วยงานราชการ ระบุเบอร์แพทย์และสถานพยาบาลที่เข้าตรวจแนบมาด้วย
3. การไม่สอบตามกำหนด ต้องนัดสอบภายใน 2 วัน นับวันตามตารางสอบของสำนักบริหารการศึกษา มก.และตามตารางที่รายวิชาประกาศแจ้ง
4. กรณีมีการสอบซ้ำซ้อน นิสิตต้องทำคำร้องและแจ้งผู้ประสานงานรายวิชาล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์เพื่อทำการนัดสอบ
5. การขอดูคะแนนสอบ นิสิตต้องทำคำร้องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาและส่งมายังผู้ประสานงานรายวิชา โดยนิสิตต้องระบุข้อมูลติดต่อของอาจารย์ที่ปรึกษา (Email address และเบอร์โทรศัพท์)

12. ตารางการเรียนการสอนบรรยาย

* เรียนออนไลน์ผ่านระบบ Edufarm และ facebook

- หมู่บรรยาย หมู่ที่ 230 เรียนทุกวันพุธและพฤหัสบดี เวลา 11.00 – 12.00 น.

หัวข้อ	**หมู่ที่ 1 (จันทร์,พุธ)**	**ผู้สอน (จำนวนชั่วโมง)**
Introduction and Protozoa	พ 15 ก.ค., พฤ 16 ก.ค., พ 22 ก.ค.	รศ.ดร.สุปิยนิตย์ (3)
Porifera	พฤ 23 ก.ค., พ 29 ก.ค.	อ. อภิสิทธิ์ (2)
Cnidaria	พฤ 30 ก.ค., พ 5 ส.ค.	อ. อภิสิทธิ์ (2)
Platyhelminthes	พฤ 6 ส.ค., พฤ 13 ส.ค., พ 19 ส.ค.	รศ.ดร. วัชริยา (3)
Nematoda	พฤ 20 ส.ค.	รศ.ดร. วัชริยา (1)
Annelida	พ 26 ส.ค., พฤ 27 ส.ค.	อ. อภิสิทธิ์ (2)
สอบกลางภาค 29 สิงหาคม - 6 กันยายน 2563 เนื้อหา ตั้งแต่ Introduction ถึง Annelida		
Mollusca	พ 9 ก.ย., พฤ 10 ก.ย.	ผศ.ดร. ชีวารัตน์ (2)
Arthropoda	พ 16 ก.ย., พฤ 17 ก.ย., พ 23 ก.ย.	รศ.ดร. บุญเสฐียร (3)
Echinodermata	พฤ 24 ก.ย.	ผศ.ดร. ชีวารัตน์ (1)
Protochordata	พ 30 ก.ย.	ผศ.ดร. วิกรม (1)
Pisces	พฤ 1 ต.ค., พ 7 ต.ค.	ผศ.ดร. วิกรม (2)
Amphibia	พฤ 8 ต.ค., พ 14 ต.ค.	ผศ.ดร. วุฒิ (2)
Reptilia	พฤ 15 ต.ค., พ 21 ต.ค.	ผศ.ดร. อัญชลี (2)
Aves	พฤ 22 ต.ค., พ 28 ต.ค.	ผศ.ดร. อัญชลี (2)
Mammalia	พฤ 29 ต.ค., พ 4 พ.ย	ผศ.ดร. วุฒิ (2)
สอบปลายภาค 9-27 พฤศจิกายน 2563 เนื้อหา ตั้งแต่ Mollusca ถึง Mammalia		

13. ตารางการเรียนการสอนปฏิบัติการ

13.1 บทเรียนก่อนสอบกลางภาค (Protozoa ถึง Annelida) กำหนดให้เรียนแบบออนไลน์ โดยมีแนวทางดังนี้

1. ระบบ Edufarm: ศึกษาบทเรียนจาก video และทำแบบทดสอบออนไลน์

2. พบอาจารย์ผู้สอนแบบสดและถามคำถามในบทเรียนในกลุ่ม facebook ของรายวิชาและระบบประชุมออนไลน์ เช่น WebEX
3. ศึกษาตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ (walk in) โดยนิสิตต้องลงทะเบียนช่วงเวลาที่ต้องการเข้าศึกษาตัวอย่างผ่าน google form ของรายวิชาก่อนอย่างน้อย 1 วัน เพื่อจำกัดจำนวนนิสิตไม่เกิน 20คน ต่อช่วงเวลา

13.2 บทเรียนหลังสอบกลางภาค (Mollusca ถึง Frog control system) แบ่งเป็น

<u>บทปฏิบัติการที่เรียนแบบออนไลน์</u> ใช้รูปแบบเดียวกับก่อนสอบกลางภาค

<u>บทปฏิบัติการที่เรียนในห้องปฏิบัติการ</u> มีแนวทางดังนี้

- เรียนในห้องปฏิบัติการ โดยแบ่งนิสิตแต่ละหมู่ออกเป็น 2 กลุ่มๆละไม่เกิน 20 คน โดยเรียน 1.5 ชั่วโมง เพื่อลดความเสี่ยงในการระบาดของ COVID-19 ซึ่งนิสิตต้องศึกษาบทเรียนปฏิบัติการจาก video มาล่วงหน้าและลงปฏิบัติทันทีเมื่อถึงเวลาเรียน

  กลุ่มที่ 1 : เรียนเวลา 09:00-10:30 น.

  กลุ่มที่ 2 : เรียนเวลา 10:30-12:00 น.

<u>ตารางเรียนปฏิบัติการ</u>

- หมู่ปฏิบัติการหมู่ที่ 230,231 เรียนทุกวันจันทร์ เวลา 09.00 – 12.00 น.
- ห้องเรียน 204,206 อาคารสัตววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

1. ตารางเรียนก่อนสอบกลางภาค (หมู่เรียน 230, 231)

*รูปแบบออนไลน์ : ผู้สอนในแต่ละบทสอนผ่านระบบ video และนิสิต walk in เพื่อศึกษาตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ

ตารางเรียน	หัวข้อ	ห้อง 204 (หมู่ 230)	ห้อง 206 (หมู่ 231)	รูปแบบการเรียน
13 กรกฎาคม 63	Protozoa	รศ.ดร.สุปิยนิตย์ นิตย์		เรียนออนไลน์ + Walk in
20 กรกฎาคม 63	Porifera	อ. อภิสิทธิ์		เรียนออนไลน์ + Walk in
27 กรกฎาคม 63	Cnidaria	อ. อภิสิทธิ์		เรียนออนไลน์ + Walk in
3 สิงหาคม 63	Platyhelminthes	รศ.ดร. วัชริยา		เรียนออนไลน์ + Walk in
10 สิงหาคม 63	Nematoda	รศ.ดร. วัชริยา		เรียนออนไลน์ + Walk in
17 สิงหาคม 63	Annelida	ผศ.ดร. อัญชลี		เรียนออนไลน์ + Walk in
24 สิงหาคม 63	ทบทวน			เรียนออนไลน์
	สอบกลางภาค 29 สิงหาคม - 6 กันยายน 2563 เนื้อหา ตั้งแต่ Introduction ถึง Annelida			

2. ตารางเรียนหลังสอบกลางภาค (หมู่เรียน 230, 231)

* รูปแบบออนไลน์ : ผู้สอนในแต่ละบทสอนผ่านระบบ video และนิสิต walk in เพื่อศึกษาตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ

** เรียนปฏิบัติในห้องเรียน: นิสิตมาเรียนในห้องตามตารางเรียน

	บทปฏิบัติการ	ห้อง 204 (หมู่ 230)	ห้อง 206 (หมู่ 231)	รูปแบบการเรียน
7 กันยายน 63	Mollusca	ผศ.ดร. ชีวารัตน์	รศ.ดร. วัชริยา	เรียนในห้องปฏิบัติการ
14 กันยายน 63	Arthropoda	อ. อภิสิทธิ์	รศ.ดร. สุปิยนิตย์	เรียนในห้องปฏิบัติการ
21 กันยายน 63	Echinodermata	ผศ.ดร. ชีวารัตน์		เรียนออนไลน์ + Walk in
28 กันยายน 63	Protochordata	ผศ.ดร. วิกรม		เรียนออนไลน์ + Walk in
5 ตุลาคม 63	Pisces	ผศ.ดร. ชีวารัตน์	ผศ.ดร. อัญชลี	เรียนในห้องปฏิบัติการ
12 ตุลาคม 63	Frog: Skeleton	ผศ.ดร. อัญชลี		เรียนออนไลน์ + Walk in
19 ตุลาคม 63	Frog: - External structure and muscle - Internal organ	อ.ดร. พัชร	ผศ.ดร. อัญชลี	เรียนในห้องปฏิบัติการ
26 ตุลาคม 63	Frog: - Circulatory system - Control system	ผศ.ดร. วุฒิ	รศ.ดร. พนัส	เรียนในห้องปฏิบัติการ
2 พฤศจิกายน 63	ทบทวน			เรียนออนไลน์

14. การสอบ: ใช้รูปแบบออนไลน์เพียงอย่างเดียวโดยแบ่งการสอบเป็น 4 ครั้งดังนี้

ครั้งที่	หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงเรียน	หัวข้อปฏิบัติการ	จำนวนบทสอบ	วันเวลาสอบ
1	Introduction - Cnidaria	7	Protozoa- Cnidaria	3	ประกาศแจ้ง
2	Platyhelminthes - Annelida	6	Platyhelminthes - Annelida	3	ตามตารางสอบกลางภาค
3	Mollusca - Pisces	9	Mollusca - Pisces	5	ประกาศแจ้ง
4	Amphibia - Mammalia	8	Frog: Skeleton-Control system	5	ตามตารางสอบปลายภาค

รายชื่อและข้อมูลติดต่ออาจารย์ผู้สอนและผู้ช่วยเตรียมการสอนปฏิบัติการ

อาจารย์ผู้สอน	ที่อยู่อีเมลล์คณาจารย์	ห้องทำงานคณาจารย์
1. รศ.ดร. พนัส ธรรมกีรติวงศ์	fscipnt@ku.ac.th	517
2. ผศ.ดร.วิกรม รังสินธุ์	fsciwrrs@ku.ac.th	203
3. อ. อภิสิทธิ์ ทิพย์อักษร	fsciast@ku.ac.th	515
4. รศ.ดร. วัชริยา ภูรีวิโรจน์กุล	fsciwyp@ku.ac.th	213
5. รศ.ดร. บุญเสฐียร บุญสูง	fscibtb@ku.ac.th	509
6. ผศ.ดร. วุฒิ ทักษิณธรรม	fsciwut@ku.ac.th	415
7. ผศ.ดร. อัญชลี เอาผล	fsciacl@ku.ac.th	521
8. ผศ.ดร. ชีวารัตน์ พรินทรากูล	fscicrp@ku.ac.th	503
9. รศ.ดร. สุปิยนิตย์ ไม้แพ	fscisnm@ku.ac.th	405
10. อ.ดร. พัชร ดนัยสวัสดิ์	fscipad@ku.ac.th	507

ผู้ช่วยเตรียมการสอนปฏิบัติการ

1. นายศรายุธ นันทวัฒนานุกูล นักวิทยาศาสตร์ อีเมลล์ sarayut.nu@ku.th

หน้าที่ เตรียมตัวอย่างเพื่อการเรียนผ่าตัดในห้องปฏิบัติการ จำนวน 5 ครั้ง

วันที่	**บทเรียน**
7 ก.ย. 63	Mollusca
14 ก.ย. 63	Arthropoda
5 ต.ค. 63	Pisces
19 ต.ค. 63	Frog: External structure and muscle Frog: Internal organ
26 ต.ค. 63	Frog: Circulatory system Frog: Control system